タッチパネル式自動水量計

OKM－50Lver.4

取扱説明書

産業機材を開発する
岡三機工株式会社

本　　社　〒554-0012 大阪市此花区西九条2丁目8-14 ☎06(6464)0570 FAX.06(6462)0670
東京支店　〒210-0803 川崎市川崎区川中島2丁目6-3 ☎044(266)2771 FAX.044(266)2229
福岡支店　〒811-2317 福岡県糟屋郡粕屋町長者原東4-7-8 ☎092(938)7222 FAX.092(938)7226
名古屋営業所　〒476-0006 愛知県東海市浅山3丁目121 ☎052(604)0780 FAX.052(604)0781
大阪工場　〒572-0824 寝屋川市萱島東3丁目30-15 ☎072(822)5276 FAX.072(822)5275

http://www.okasankikou.co.jp

【安全上のご注意と表記内容】

危険

この表示の記載内容を無視して誤った取扱をすると、
人が死亡または重傷を負う危険性が想定される内容を示しています。

警告

この表示の記載内容を無視して誤った取扱をすると、
人が傷害を負う危険性が想定される内容を示しています。

注意

この表示の記載内容を無視して誤った取扱をすると、
物的損害(製品の故障など)が想定される内容を示しています。

【ご使用上の注意】

危険

1・セメント系材料の混練用の水計量機として製作しているため、原子力・鉄道・航空
・車両・娯楽遊具などへの用途に使用をしないでください。

2・セメント系材料の混練用の水計量機として製作しているため、
食品・医療・飲料への用途に使用しないでください。

3・防爆仕様ではないため、可燃性ガスなどの雰囲気では使用しないでください。

4・腐食性の液体には使用しないでください。

5・分解・改造は誤動作・破損の原因になるので行わないでください。

【使用環境・対象流体について】

警告

1・計測対象流体は、導電率50μS/cm以上の均一な水です。

2・仕様の流体温度、使用周囲温度、使用周囲湿度、保存周囲温度、保存周囲湿度を
守ってご使用ください。

3・流体中に電流が流れている場合は、誤動作・破損する恐れがあります。

4・耐圧力1.0MPaです。それを超えると破損する恐れがあります。

5・本製品は防水構造ではありません。水没する恐れのある場所では使用しないでください。
また、水が浸入しない様にご注意ください。

6・水や洗剤などの液体をかけないでください。破損する原因となります。

7・故障、及び感電・火災の原因となりますので、ほこりなどが多い場所では使用しないでください。

8・本製品に強力な磁石や磁場を近付けると破損する恐れがあります。

【運用上の注意】

注意

1・本製品は、取引・証明の用途には使用できません。

2・電源投入後、20秒間は安定待機時間のため使用しないでください。

3・配管・ホース内にエアーが混入している状態では計測に影響が出る恐れがあります。

4・流量調整バルブは本体出口側に取り付けてください。入り口側に取り付けると、乱流のため計測に
影響が出る恐れがあります。

5・流体内に異物が混入する恐れがある場合は、本体入口側にストレーナを取り付けて、
異物の混入を防止してください。

6・本体内部のバルブが発熱している時は、やけどの恐れがあるので触れない様にして下さい。

7・本体上に乗ったり物を置くと破損する恐れがあります。また、本体に衝撃を与えない様にして下さい。
8・ホース及びポンプが浸水している状態ではサイホン現象に注意してください。
9・ホースは固定して使用してください。手で持つなど固定されない場合は、計量値にばらつきが
出る恐れがあります。

【配線接続について】

1・仕様以外の電圧を印加しないでください。
2・アースは必ず接続してください。

危険

3・動力・リモコン・ポンプなど各ケーブルの接続時は、電圧が印加されていないことを確認してから
接続してください。
4・各コネクタにケーブルを接続しない時は、必ずキャップを閉めてください。

目次

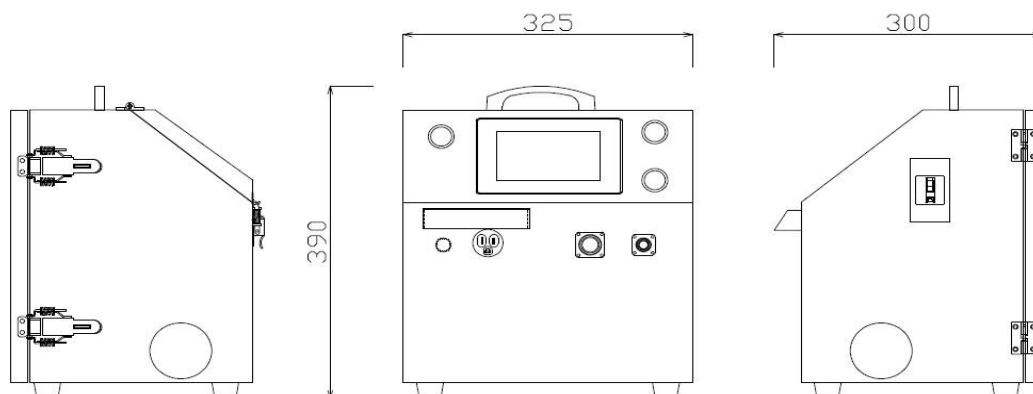
各部名称

ランプ表示

・電源ランプ
電源の投入で点灯します

・「流れ」ランプ
少しでも流れを検出すると点滅します。
点滅中は、「水が流れている」「ポンプが動いている」などの判断になります。
注）水を流し始めの時は、点滅するのにしばらく時間がかかりますが、異常ではありません。

・「適正」ランプ
瞬時流量が適正流量範囲内（10ℓ/分～50ℓ/分）で点灯します。「流れ」ランプが点滅し、尚且つ「適正」ランプが点灯していれば、正常運転です。
注）50ℓを少しオーバーした程度の瞬時流量では、点灯を継続しますが正常です。

寸法

仕様

■測定流路部仕様

適応流体	清水(伝導率50μS/cm以上)
測定流量範囲	min10.0～max50.0ℓ/分
測定部精度	±2.0%RS(瞬時流量12～50ℓ/分・流体温度25°C)
流体温度	0～60℃(凍結不可)
耐圧	1.0MPa以下
電動弁開閉時間	4.6秒:50Hz　3.8秒:60Hz
接続口径	25A

■性能仕様

表示分解能	0.01ℓ
設定値	min5.00～max100.00ℓ/分
最大積算値	999.99ℓ
ロギング設定回数	1～2000回
インタフェース	SDメモリーカード(SD規格準拠SDHC/SD)

■一般仕様

電源電圧	AC100V　50Hz/60Hz
消費電力	50W以下(水中ポンプ除く)
水中ポンプ用電源	AC100V起動電流7A以下
使用周囲温度	0～50°C
使用周囲湿度	35～85%RH(結露しないこと)
保存周囲温度	−20～60°C
保存周囲湿度	10～90%RH(結露しないこと)
寸法	W325×H390×D300㎜(配管部除く)
重量	15.5kg

付属品　●リモコンコード RC-J-10M　●電源ケーブルコネクタ10m

・工場出荷時検査成績書保証精度

検査量　10リットル・20リットル時±2.0%RS

検査証　30リットル・40リットル・50リットル時±1.0%RS

リモコン

各画面の、リモコンスイッチの機能です。

リモコンスイッチ		ON	OFF
画面	トップページ	対応なし	
	モード選択画面	対応なし	
	運転モード・手動	「運転」	「停止」
	運転モード・自動	「運転」	「停止」
	校正モード	「測定」	「測定停止」

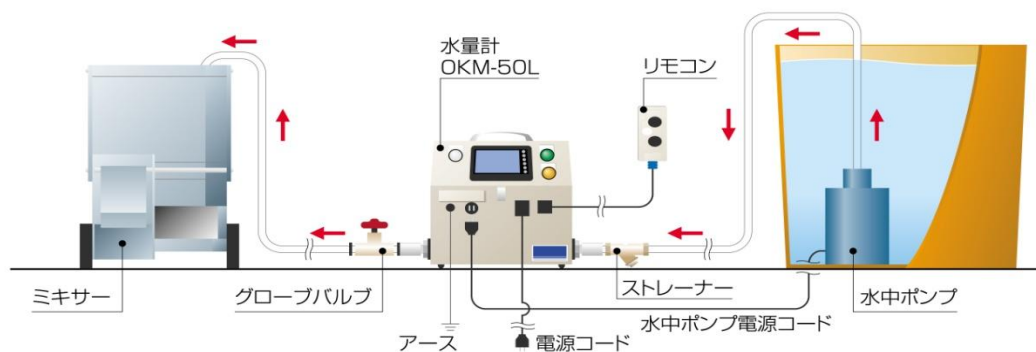
テンキー

設定値や実測値入力などにテンキーを使用します。

テンキーは入力する数字にタッチすると、画面上に表示されます。

表示	呼び名	役割
1.2.3…	数値キー	数字の入力
.	小数点キー	小数点の入力
DEL	デリートキー	数字の削除
AC	オールクリアーキー	数字の消去
ENT	エンターキー	数字の確定

動作モードと運転方法

１・運転前に行うこと

【設置について】

本体及びホースは、固定し安定した状態に設置してください。

特に、ホース端（吐出側）が動くと、流量にばらつきが発生します。

ホースレイアウトは、上図の様に本体をホースよりも低い位置に設置し、常に本体及びホース内に水を充満できる状態にしてください。サイホン現象の防止と、気泡の混入による流量のばらつき防止になります。

流量調整バルブを取り付ける場合は、本体出口側（本体よりも下流側）にしてください。

水の中に異物が混入する場合は、入口側にストレーナを取り付けてください。

【接続について】

付属の電源コード・リモコンコードを接続してください。

ポンプの電源プラグとアースを接続してください。

【水中ポンプについて】

AC100V起動電流7A以下のポンプをご使用ください。

【トップページについて】

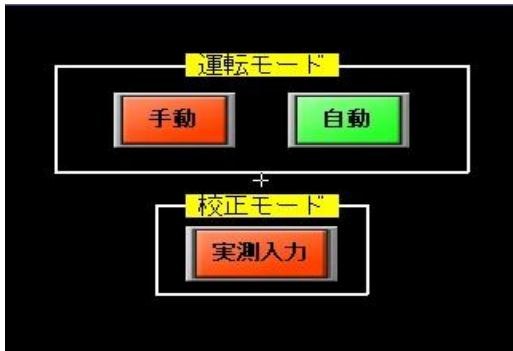
電源投入後に表示される画面です。

(左記は標準仕様のトップページです。)

画面右下の「初期画」をタッチして、モード選択画面に移行してください。

２・モード選択画面

動作モードの選択画面です。

「運転モード」「校正モード」に分かれます。

運転モード

手動	ホース内に水を充満する時、機械洗浄する時などに使用するモードです
自動	自動で水量計測運転するモードです

校正モード

実測入力	水量を台ばかりで計測し、その値を実測値を入力して校正するモードです

３・「運転モード」－「手動」

手動を選択すると下記画面が表示されます。水の供給を手動で行うモードです。

瞬時流量を調整する目的、ホース内に水を充満する目的、機械洗浄する目的などに使用します。

① 「運転」で水を流します。

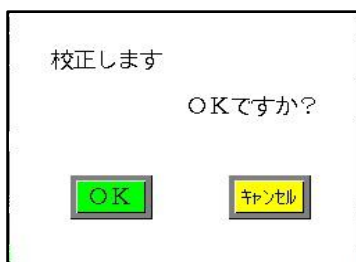
② しばらくすると、瞬時流量が表示され、積算流量値がカウントアップします。同時に「流れ」ランプが点滅します。

③ 瞬時流量を計測流量範囲内（10ℓ/分～50ℓ/分）にしてください。範囲内であれば「適正」ランプが点灯します。

④ 「積算リセット」で積算流量がリセットされ、0（ゼロ）になります。

⑤ 「戻る」でモード選択画面に移行します。

４・「校正モード」

校正モードを選択すると下記アナウンスが表示されます。

「手動」でホース内に水を充満させ、運転準備完了後に行います。

「OK」で下記の校正モードの画面に移行します。

「キャンセル」でモード選択画面に戻ります。

① 設定値の数字にタッチし、設定値をテンキーで入力します。実際に測定する水量で校正されることをお勧めします。

② 「運転」で水が流れますので、ペール缶などで受けます。

③ 台ばかりなどで計測します。

④ 実測値の数字をタッチし、テンキーで入力します。

⑤ ②～④を合計3回繰り返します。

*次の運転まで10秒のインターバルを設けています。

⑥ 変更値に自動計算された「パルス設定値」と「送過量」が表示されます。「確定」で現在値が変更されます。

⑦ 「戻る」でモード選択画面に戻り、「運転モード-自動」で運転します。

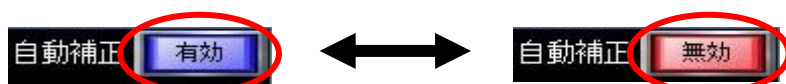
【送過量とは】
「送過量」とは、設定値よりも多く出る水量の事です。設定値に達してから、バルブが閉まる間にも水は流れます。これが、「送過量」になります。校正モードでは、3回の水量を計測し、「送過量」を平均化、「運転モード一自動」の「送過量」に設定します。これにより、設定値に達する前に、「ポンプ停止」「バルブ閉」となり、「送過量」は解消されます。
「送過量」は、配管内の圧力や流速などの要因で決まります。したがって、レイアウト変更やポンプ変更によって変化します。自動運転前に「校正モード」を実行し、「送過量」を決定してください。
【パルス設定値とは】
測定流路内の電磁流量計から出力される1パルス当たり流量を設定します。
*実測値を3回入力しないと、「確定」は動作しません。
*「確定」を押さずに「戻る」で画面を切り替えると、実測値はすべてクリアされます。
*設定された「パルス設定値」と「送過量」は、次に「校正モード」画面に入るまで保持します。
*設定された「パルス設定値」と「送過量」は、電源を切っても保持します。

5・「運転モード」―「自動」

「自動」で設定値の水量を供給するモードです。
上記3及び4を実施後の運転を推奨します。

① 設定値の数字にタッチします。
② 表示されたテンキーで設定値を入力し、エンターキーで確定します。
③ 「運転」を押します。
下記アナウンスが表示されます。

「OK」で運転します。「キャンセル」で画面が戻り、運転しません。
④ 「運転」中に「停止」を押すと、水の供給をストップします。
次に「運転」を押すと、計測値はゼロから再スタートします。
⑤ 「戻る」でモード選択画面になります。
*測定終了後、次の測定まで10秒のインターバルを設けています。

【自動補正の有効・無効】
自動補正を「有効」にすると、設定値と計測値の誤差を、次回測定の送過量に反映して計測することができます。デフォルトは「有効」です。また、一旦他画面に移行した後、再度自動画面に戻ると「有効」になります。
スイッチにタッチするごとに、「有効」「無効」が切り替わります。

【送過量の設定・変更】

「運転モードー自動」画面中の送過量の数字にタッチすると、テンキーが表示されます。

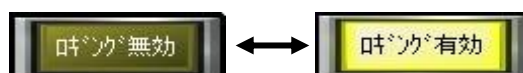
変更する値をテンキーで入力します。

【ロギング機能について】

OKM-50Lver.4では、「日時」「計測値」「設定値」をCSV形式でSDメモリーカードに記録することができます。
タッチパネル本体メモリーに保存後、SDメモリーカードに書き込んで取り出します。
SDメモリーカードに書き込む前にOKM-50Lの電源を落とすと、タッチパネル本体メモリーのデータは消去されます。
SDメモリーカードに書き込む方法は、ロギング設定数に達した時の自動書き込みと、「メモリ書込」スイッチによる強制書き込みの方法があります。

【ロギング機能の設定について】

① ロギング設定数
数字にタッチしてロギング回数を設定します。

③ ロギング有効・無効切替スイッチ
スイッチをタッチするごとに、有効と無効が切り替わります。

初期設定は有効です。

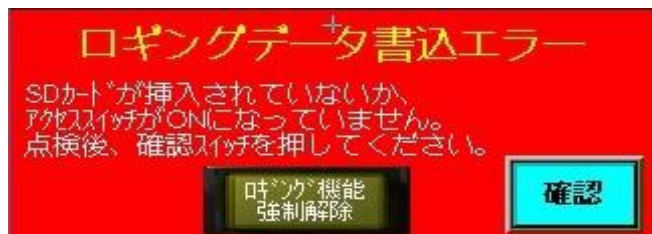
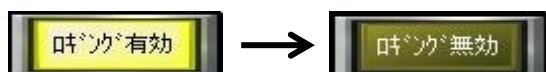
② 現在ロギング数
現在のロギング回数を表示します。
ロギング設定数に達すると、SDメモリーカードに書き込みます。

④ メモリ書込スイッチ
現在ロギング数に達する前に、SDメモリーカードにデータを書き込む際にタッチします。
書込みが完了すると、下記表示になります。

【ロギングデータ書込エラーについて】

ロギング有効時に、SDメモリーカードが挿入されていない、アクセススイッチがONになっていないとき、ロギングデータ書込エラー表示が出ます。

ロギングデータ書込エラー
SDｶｰﾄﾞが挿入されていないか、
ｱｸｾｽｽｲｯﾁがONになっていません。
点検後、確認ｽｲｯﾁを押してください。
ﾛｷﾞﾝｸﾞ機能
強制解除
確認

① ロギング機能を使用する場合
アクセススイッチをON側にする。
SDメモリーカードを挿入する。
確認スイッチにタッチする。

② ロギング機能を使用しない場合
ロギング機能強制解除スイッチにタッチする。
ロギング無効に切り替わります。

【ロギングデータについて】

PCなどへ取り込んだデータの説明をします。

セルの行番号は、SDメモリーカード内のファイル数により変化します。

	A	B	C
1	:LOG		
2	:LOGGING_ID	1	水量ログ
3	:SERIAL_ID	15	
4	:DEVICE_NUM	2	
5	:RECORD_NUM	11	
6	:DEV_COMMENT	計測値	設定値
7	:DEV_TYPE	BIN16	BIN16
8	:DISP_TYPE	DEC	DEC
9	:DEV_SIZE	1	1
10	2015/6/18 15:54	0	20000
11	2015/6/18 15:56	20010	20000
12	2015/6/18 15:57	10000	10000
13	2015/6/18 15:58	9980	10000

・A1～C9　グレー枠
ロギングデータのシステム設定が表示されます。タッチパネル本体メモリーからSDメモリーカードに書き込まれると、自動で記録されます。

・B10～B13　赤枠
ロギングデータの計測値が表示されます。
単位はミリリットルです。
セルB10の「0」は初回のテスト書込みデータで、 異常ではありません。
計測値はセルB11からです。
例では初回計測値は20.01リットル、
2回目10.00リットル、3回目9.98リットルとなります。

・C10～C13　青枠
ロギングデータの設定値が表示されます。
単位はミリリットルです。
例では、初回設定値は20.00リットル
2回目に10.00リットルに変更され、3回目はそのまま10.00リットルの設定で計測しています。

・A10～A13　緑枠
本体メモリーにデータを記録した日時を表示します。
例では、2015年6月18日15時54分からのデータが記録されていることになります。

設置レイアウト例